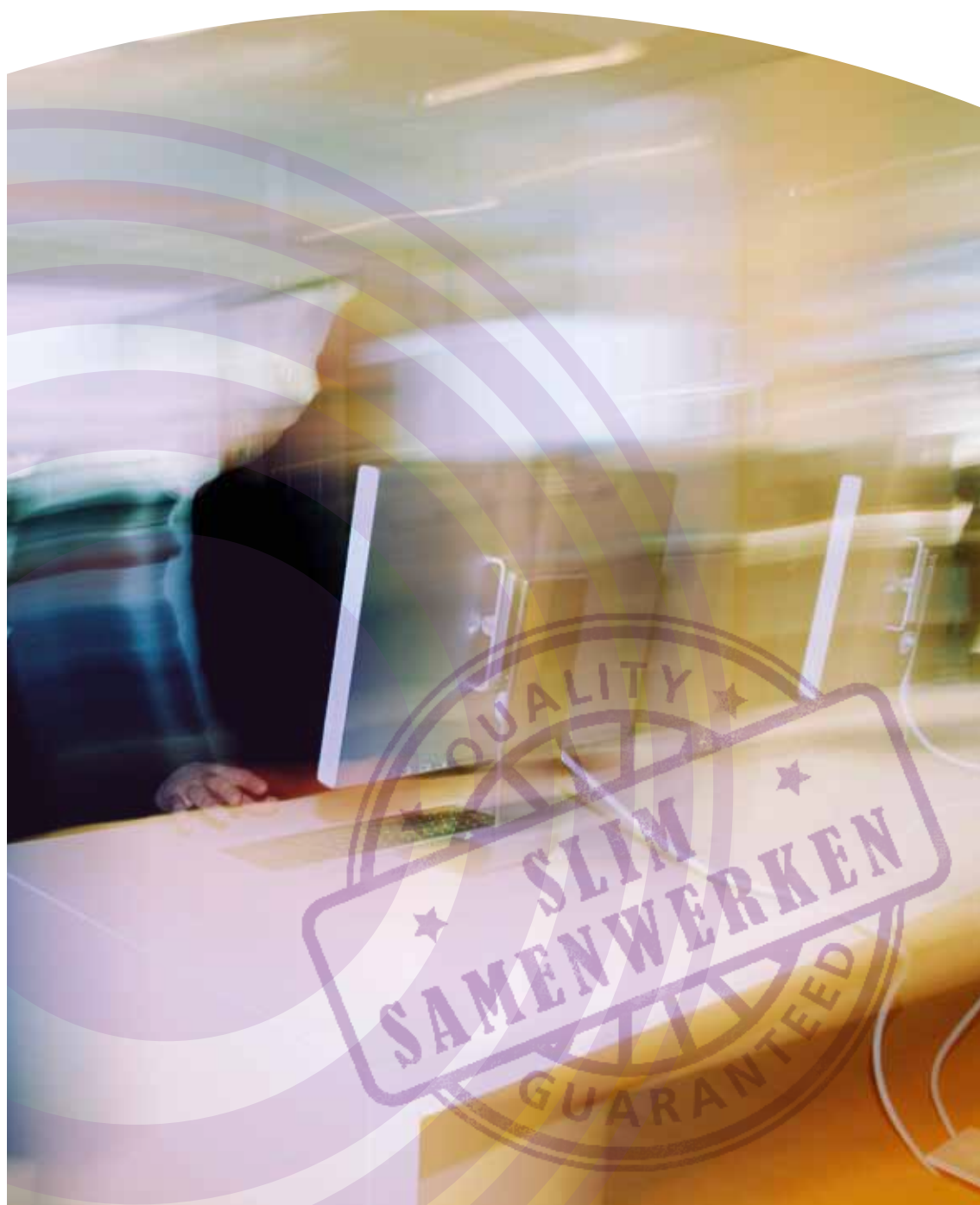


SLIM SAMENWERKEN AAN ICT

Cloud computing en shared service centra



Slim Samenwerken aan ICT
Cloud computing en shared service centra

Colofon

Samenstelling

Uitgebracht in opdracht van het Kwaliteitsinstituut Nederlandse Gemeenten (KING)

Postbus 30435, 2500 GK Den Haag

Telefoon (070) 373 8017

www.kinggemeenten.nl

Tekst

Arnoud Quanjier (MezzaLama)

Review

Cees Hamers (KING)

Bart Geerdink (KING)

Joost Broumels (Quantra)

Vormgeving en opmaak

Chris Koning (VNG)

Druk

Drukkerij Excelsior, Den Haag

Juni 2011



Voorwoord

Gemeenten kunnen bijna niet meer zonder elkaar. Nieuwe taken als gevolg van decentralisaties, de roep om betere dienstverlening en efficiënter werken bepalen de komende jaren de gemeentelijke agenda. Het realiseren van deze uitdagingen kan alleen door samenwerking met elkaar en zo mogelijk op landelijk niveau. Voorwaarde is dat we onze gegevens en informatie op orde hebben en slimme verbindingen leggen.

Veel gemeenten hebben moeite om grip te houden op hun informatiehuishouding en de ondersteuning van ICT. Sommige gemeenten ervaren problemen met de inpassing van complexe projecten op het terrein van de elektronische overheid. Dit terwijl de ontwikkelingen en gevraagde innovaties in snelheid toenemen en de kwaliteit van de gemeentelijke dienstverlening onder druk zetten.

Het besef groeit bij gemeenten dat ICT één van de aspecten van bedrijfsvoering is die zich prima leent voor intensieve vormen van samenwerking. Het gaat in de eerste plaats niet om unieke zaken. In beginsel zijn ze immers voor alle gemeenten gelijk en faciliterend en accommoderend voor het primaire proces van dienstverlening aan burgers, bedrijven en samenleving. We moeten ook niet vergeten dat met het in stand houden van gemeentelijke informatievoorzieningen veel geld gemoeid is.

We kunnen het vanuit gezamenlijke kracht veel slimmer én efficiënter organiseren. Vanuit die gezamenlijkheid kunnen we iedere gemeente optimaal ondersteunen in haar ambities op het terrein van (elektronische) dienstverlening.

Samenwerking kan een instrument zijn om de gemeentelijke bestuurskracht en slagkracht te vergroten en kosten te besparen. Intergemeentelijke samenwerking kan een oplossing zijn voor uitdagingen en problemen voor die gemeenten die onoplosbare complexiteit op het gebied van hun informatiehuishouding ervaren. Er zijn zowel maatschappelijke als financiële baten te realiseren, mits daarop goed wordt gestuurd. Verregaande intergemeentelijke samenwerking bevordert bovendien

standaardisatie, consolidatie, sanering en biedt de kans het opdrachtgeverschap van gemeenten naar de markt verder te professionaliseren. Met andere woorden: het kan bijdragen aan de kracht van gemeenten.

Samen met de VNG werkt KING aan het project "Slim Samenwerken". Met dit project ondersteunen de VNG en KING gemeenten bij hun samenwerking. KING neemt het ICT-gedeelte voor haar rekening. Hoe kunnen gemeenten geld en tijd besparen door bijvoorbeeld hun ICT-toepassingen onder te brengen in shared service centra? En als je dat wilt als gemeente, waar moet je dan aan denken, wat zijn valkuilen, welke afspraken maak je met je burens? Binnen dit project krijgen gemeenten tips en tricks op het gebied van samenwerking, best practises (Beter Goed Gejat...) en diverse publicaties over de aanpak en strategie bij samenwerkingsverbanden.

Tof Thissen

Directeur KING



Inhoud

1. Inleiding	7
1.1 Slim Samenwerken aan ICT	7
1.2 Cloud computing en shared service centra	8
1.3 Leeswijzer	9
1.4 Conclusie	9
2. Cloud computing	11
2.1 Servicemodellen van cloud computing	12
2.2 Kenmerken van cloud servicemodellen	13
2.3 Deployment modellen van Cloud Computing	14
3. Shared service centra	15
3.1 Overeenkomsten met cloud computing	16
3.2 Verschillen met cloud computing	17
3.3 Gegevensopslag en beveiliging	17
4. De stip op de horizon	19
4.1 Toepassingsgebied cloud computing	19
4.2 Toepassingsgebied shared service centra	20
4.3 Toekomstbeeld	20



1. Inleiding

1.1 Slim Samenwerken aan ICT

Het Kwaliteitsinstituut Nederlandse Gemeenten (KING) is opgericht om de bestuurskracht van gemeenten te versterken in het licht van de verbetering van de gemeentelijke dienstverlening en van de relatie tussen burger en overheid. In de visie van KING wordt dit mede gerealiseerd door duurzaam samen te werken aan de informatievoorziening.

Samen met de VNG werkt KING aan het project "Slim Samenwerken". KING neemt het ICT gedeelte voor haar rekening onder de noemen "Slim Samenwerken aan ICT" en ontwikkelt diverse instrumenten, met als doel dat gemeenten door samenwerking de kwaliteit van hun dienstverlening aan burgers en bedrijven kunnen waarborgen en gelijktijdig sneller en beter de bouwstenen van de e-overheid en andere innovaties kunnen adopteren. Bovendien zijn gemeenten door samen te werken structureel en substantieel minder tijd en geld kwijt voor onderhoud en beheer van hun informatievoorziening.

KING wil met zoveel mogelijk partijen samen stap voor stap de verbeteringen realiseren. Elke stap staat weliswaar op zichzelf, maar draagt ook bij aan de stip op de horizon: een georganiseerd stelsel van samenwerkingsverbanden. Een stelsel dat de regie neemt op de ontwikkeling en implementatie van innovaties op het gebied van de gemeentelijke informatiehuishouding én de regie op het beheer en doorontwikkeling van de bestaande informatievoorzieningen.

KING is ervan overtuigd dat alleen via samenwerking een toekomstbestendige ICT-strategie is te realiseren. Deze handreiking en de andere onderstaande handreikingen met bijbehorende modellen, tools en templates ondersteunen gemeenten bij het inrichten van deze samenwerking.

De visie en inzet van KING vertaalt zich in de volgende producten:

- **Handreiking 'Sturen op ICT-samenwerking'** beschrijft de huidige inzichten op het terrein van governance en besturing die van nut zijn voor die gemeenten die nieuwe samenwerking overwegen, die willen instappen in een bestaand samenwerkingsverband of al samenwerken.
- **Handreiking 'De baten als ballast'** waarin de kosten en baten van shared service centra zijn beschreven, inclusief de nodige modellen: model business case, kostenmodel, batenmodel en verrekenmodel.
- **Handreiking 'De basis op orde'** met concrete handvatten voor een gemeente om 'de basis op orde' te brengen binnen het gemeentelijk applicatielandschap en het geheel aan contracten en een motivatie om dit ter hand te pakken. Dit ter voorbereiding op samenwerking met andere gemeenten.
- **Notitie 'Cloud computing en shared service centra'**, waarin de ontwikkelingen, cloud computing en shared service centra, zijn beschreven en met elkaar vergeleken. Het bevat een overzicht van wat cloud computing is en de specifieke kenmerken, servicemodellen en delivery modellen van cloud computing. Het is de stip op de horizon van samenwerking.

Deze documenten worden de komende tijd, samen met gemeenten, verder uitgewerkt. Tevens levert KING de volgende diensten:

- Workshops waarbij startende gemeenten worden gefaciliteerd in het maken van bewuste keuzes.
- Review van haalbaarheidsonderzoeken, business cases, plannen van aanpak en dergelijke.
- Verbinding van gemeenten op thema of inrichtingsfase via kennisbijeenkomsten en startergroepen.
- Het opstellen van een concrete beschrijving van het gemiddelde gemeentelijke informatiemodel, met architectuur, applicatielandschap, processen en koppelvlakken.
- Doorontwikkeling van modellen samen met gemeenten op basis van nieuwe ervaringen.

1.2 Cloud computing en shared service centra

KING heeft zich als doel gesteld om gemeenten te ondersteunen bij het vereenvoudigen, verbeteren van hun informatievoorziening en deze dienstbaar te maken voor de uitvoering van de unieke gemeentelijke taken. Om dit doel te bereiken is standaardisatie, samenwerking, consolidatie en gezamenlijke regie een voorwaarde. Samenwerkingsverbanden moeten in staat gesteld worden om innovaties in de bedrijfsvoering en informatievoorziening substantieel sneller en eenvoudiger te kunnen realiseren. Dat betekent meer standaarden, gezamenlijke implementatieprotocollen en gezamenlijke verwerving.

In de huidige situatie hebben de meeste gemeenten ICT voorzieningen die gebruikt worden voor het uitvoeren van de gemeentelijke informatiefuncties, en de daarvoor benodigde hardware en competenties, zelf in huis. Het kost gemeenten echter veel moeite om de informatievoorziening voor de (elektronische) dienstverlening op orde te brengen en vooral te houden. De inrichting en het beheer van informatiehuishouding (denk aan gegevens, toepassingen, berichtenverkeer en technische platformen) kosten gemeenten onevenwichtig veel energie, geld, menskracht. Uit de rapportage "Verdieping GEMMA informatiearchitectuur" die ook in het kader van het project "Slimmer organiseren door samenwerken" is ontwikkeld blijkt hoe complex de informatiehuishouding is en hoeveel applicaties ondersteund moeten worden. Dat leidt niet alleen de aandacht af van de dienstverlening, maar heeft ook tot gevolg dat ICT veelal meer frustratie dan ondersteuning oplevert. Innovaties en aanpassingen (NUP) blijven uit of duren te lang; gemeenten lopen beveiligingsrisico's bij het opzetten van elektronische dienstverlening; gemeenten zitten vast in hun eilandautomatisering en daarmee aan hun leveranciers.

Om gemeenten de kans te geven zich te richten op de voortdurende verbetering van de kwaliteit van de dienstverlening en de handhaving, moeten gemeenten “ontzorgd” kunnen worden van zowel technische en infrastructurele beheertaken als ook technisch beheer op applicaties.

Het ontzorgen op het gebied van technische en infrastructurele beheertaken is iets wat bij veel bedrijven en instellingen de aandacht heeft. Het afnemen van functionaliteit voor de eindgebruiker via Internet heeft via zogenaamde ‘cloud computing’ oplossingen de afgelopen jaren een grote vlucht genomen. Bij cloud computing oplossingen is de gebruiker over het algemeen geen eigenaar meer van de gebruikte hard- en software en is de gebruiker ook niet verantwoordelijk voor het voeren van beheer hierop. De details van de informatietechnologische infrastructuur worden aan het oog van de gebruiker onttrokken en de gebruiker beschikt over een ‘eigen’, in omvang en mogelijkheden schaalbare, virtuele infrastructuur. Populaire cloud computing applicaties zijn bijvoorbeeld Salesforce CRM en Google Apps.

Naast de wereldwijde trend om gebruik te gaan maken van cloud computing oplossingen speelt bij veel gemeenten de ontwikkeling om met andere gemeenten (regionaal) samen te gaan werken op infrastructuur, platformen en applicatiegebied. Dit gebeurt in verschillende soorten samenwerkingsverbanden; een van de vormen is een shared service centra. Deze shared service centra bieden infrastructuur-, platform- en applicatie diensten aan samenwerkende gemeenten via een privaat netwerk. Met privaat wordt hierbij bedoeld een netwerk wat hetzij in eigen bezit is hetzij van een derde partij wordt gehuurd.

1.3 Leeswijzer

In dit document worden de beide ontwikkelingen, cloud computing en shared service centra, beschreven en worden beide ontwikkelingen met elkaar vergeleken. In het hoofdstuk “Cloud computing” wordt een overzicht gegeven van wat cloud computing is en wat de specifieke kenmerken, servicemodellen en delivery modellen van cloud computing zijn. In het hoofdstuk “Shared Service Centra” wordt vervolgens beschreven wat de diensten zijn die door bestaande gemeentelijke shared service centra geboden worden.

In het hoofdstuk “De stip op de horizon” wordt beschreven wat de verschillen en overeenkomsten zijn tussen gemeentelijke shared service centra en cloud computing en wordt beschreven wat naar de mening van KING de rol van cloud computing en shared service centra is op het gebied van zowel de technische- als de informatie architectuur van de gemeente.

1.4 Conclusie

Ten aanzien van shared service centra wordt de conclusie getrokken worden dat het bieden van diensten op het gebied van infrastructuur en platformen via gemeentelijke shared service centra een prima stap is richting cloud computing oplossingen op applicatiegebied. Om echter ook op het gebied van applicaties cloud computing diensten te kunnen bieden dienen op technisch niveau een aantal randvoorwaarden, welke veelal buiten de invloedssfeer van de shared service centra liggen, ingevuld worden. Deze randvoorwaarden hebben te maken met:

- Functionele afbakening van informatiesystemen,
- Vaststelling van standaard koppelvlakken tussen informatiesystemen,
- Aanpassing van bestaande gemeentelijke informatiesystemen.

Ten aanzien van de eerste twee punten zijn vanuit het project “Slimmer organiseren door samenwerken” de eerste stappen gezet. In een verdieping van de in 2009 gepubliceerde GEMMA informatiearchitectuur zijn de gemeentelijke informatiefuncties en informatiesystemen in kaart gebracht¹. De volgende stap in dit project is het functioneel afbakenen van de informatiesystemen, het in kaart brengen van de onderlinge informatiestromen en het, daar waar ze ontbreken, definiëren van koppelvlakken. Het aanpassen van de gemeentelijke informatiesystemen zal op basis van de door KING beschreven functionele afbakening en koppelvlakken door de leveranciers moeten gebeuren.

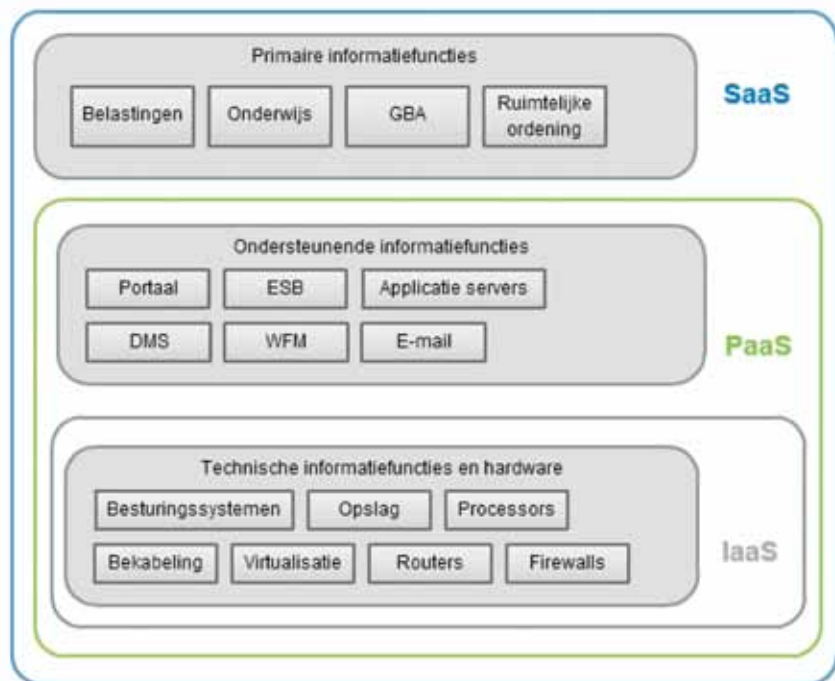
1 Zie het document “Verdieping GEMMA informatiearchitectuur”



2. Cloud computing

Cloud computing is het via het een breedband netwerk, zoals Internet, op aanvraag beschikbaar stellen van diensten, software of infrastructuur. De cloud (Nederlands: wolk) staat voor het breedbandnetwerk en de delen en acties van de applicatie die niet op de machine van de gebruiker plaatsvinden. Bij cloud computing wordt uitsluitend betaald voor wat wordt afgenomen en de klant zelf bepaalt welke diensten hij afneemt. Cloud computing heeft de laatste jaren een grote vlucht genomen en een groot aantal bedrijven heeft cloud computing omarmd. Er verschijnen steeds meer applicaties die alleen nog op de server van de aanbieder staan en dus niet meer lokaal geïnstalleerd worden; de gebruiker gebruikt deze applicaties via een breedband netwerk.

Diensten die via cloud computing kunnen worden aangeboden zijn op te delen in drie categorieën: (1) Software as a Service (SaaS), (2) Platform as a Service (PaaS) en (3) Infrastructure as a Service (IaaS). Deze categorieën worden ook wel servicemodellen genoemd. Om deze servicemodellen te kunnen begrijpen is het van belang te weten welke diensten zij verzorgen. Om dit duidelijk te maken zijn in volgende figuur de verschillende ICT-diensten weergegeven als een gelaagde structuur.



Figuur 1 - Gelaagdheid van IT diensten

In de bovenstaande structuur wordt door iedere laag aan de direct daarboven liggende laag diensten geleverd. Een voorbeeld hiervan is dat de technische informatiefuncties diensten bieden aan de ondersteunende informatiefuncties op het gebied van de opslag van gegevens in een database. Iedere bovenliggende laag voegt functionaliteit toe aan de onderliggende laag en vormt een abstractie niveau van de onderliggende technologie. De eerder genoemde verschillende servicemodellen van cloud computing (IaaS, PaaS en SaaS) hangen sterk samen met de hier weergegeven gelaagdheid van diensten.

2.1 Servicemodellen van cloud computing

Zoals aangegeven zijn er verschillende servicemodellen te onderscheiden bij cloud computing. Bij al deze servicemodellen is één van de eigenschappen dat een afnemer diensten geleverd krijgt en geen kennis heeft van onderliggende lagen. Bij het SaaS servicemodel weet een afnemer dus niet op welke hardware en operating systemen de geboden diensten geïmplementeerd zijn. Dit is voor de afnemer ook niet van belang aangezien de aanbieder zorgt voor het onderhoud en het beheer van de onderliggende lagen.

Infrastructure as a Service (IaaS)

Bij het 'infrastructuur als een service' model wordt de hardware en technische infrastructuur gevirtualiseerd aangeboden als dienst.

Voorbeelden van aanbieders van infrastructuur als een service diensten zijn Uniserver UniStructure, Windows Azure en Amazon Virtual Private Cloud.

Platform as a Service (PaaS)

Bij het 'platform als een service' model worden applicatie infrastructuur componenten als dienst aangeboden. Voorbeelden van applicatie infrastructuur diensten die via het PaaS servicemodel aangeboden worden zijn applicatie servers, portalen, service bussen en databases. Afnemers kunnen in het PaaS service model eigen applicaties op het platform laten hosten en kan deze laten integreren met de geboden applicatie infrastructuur.

Voorbeelden van aanbieders van platform als een service diensten zijn Google App Engine, Amazon S3, en Microsoft Online Services.

Software as a service (SaaS)

Bij het 'software als een service' model wordt bedrijfsapplicatie functionaliteit aangeboden als dienst. Deze functionaliteit wordt naar de gebruikers ontsloten via een Web gebruikersinterface.

Voorbeelden van aanbieders van software als een service diensten zijn Google Apps, Skype, Microsoft Online Services en Salesforce CRM.

2.2. Kenmerken van cloud servicemodellen

In onderstaande tabel is de invloed beschreven die een afnemer van cloud services bij de verschillende servicemodellen heeft op de verschillende lagen van de IT.

	Software as a service (SaaS)	Platform as a service (PaaS)	Infrastructure as a service (IaaS)
Bedrijfsapplicaties	Configuratie	Volledige controle	Volledige controle
<i>Applicatie infrastructuur</i> (databases, servicebussen, portalen, DMS, WFM, etc.)	Geen invloed	Configuratie	Volledige controle
<i>Technische infrastructuur</i> (operating systemen, databases, firewalls, VPN voorzieningen, virtualisatie)	Geen invloed	Geen invloed	Configuratie
<i>Hardware</i> (netwerk, switches, routers, processors, etc.)	Geen invloed	Geen invloed	Geen invloed

Tabel 1: Servicemodellen in relatie tot lagen van de IT²

SaaS, PaaS en IaaS zijn modellen die al langer worden toegepast en lijken sterk op servicemodellen die al jaren bestaan. Het verschil tussen de cloud servicemodellen en de meer traditionele modellen zit in de kenmerken van cloud computing. Deze kenmerken zijn zelfbediening, toegang via breedband, gedeeld gebruik van middelen, schaalbaarheid en measured services.

Zelfbediening

Een afnemer kan op ieder willekeurig moment zelf extra diensten afnemen, of afgenomen diensten verwijderen, zonder dat daarvoor contact met de aanbieder van de dienst nodig is.

Toegang via breedband

De geboden diensten worden ontsloten via een breedband netwerk (veelal Internet) en kunnen via standaard mechanismen, zoals http(s), benaderd worden waardoor een breed scala aan toegangsapparatuur bijvoorbeeld PC's, mobiele telefoons, laptops en PDA's gebruikt kan worden.

² Bron: Cloud Computing: Het concept ontrafeld (<http://www.xr-magazine.nl/artikelen/536/cloud-computing/cloud-computing-het-concept-ontrafeld>)

Gedeeld gebruik van middelen

De gebruikte hardware wordt door de afnemers gedeeld via virtualisatie mechanismen. De aangeboden diensten maken veelal gebruik van multi-tenant mechanismen (één installatie van de software welke gebruik maakt van meerdere database administraties) om zo effectief mogelijk gebruik te kunnen maken van de beschikbare middelen. Deze middelen worden dynamisch toegewezen en vrijgegeven op basis van de vraag van de afnemers van de diensten.

Schaalbaarheid

De aan een afnemer toegewezen servertijd, verwerkingscapaciteit, opslagcapaciteit en netwerkcapaciteit wordt automatisch, zonder dat daarvoor menselijke communicatie over en weer met de aanbieder van de dienst benodigd is, aangepast op basis van de behoefte van de afnemer. Voorzieningen lijken hierdoor voor de afnemer een onbeperkte capaciteit te hebben.

Measured services

De door de afnemer gebruikte diensten worden gemeten en op basis van gebruik van de resources afgerekend. Het gebruik van de door de cloud geboden diensten wordt voor de afnemer inzichtelijk gemaakt op het niveau van het type dienst (bijvoorbeeld inzicht in gebruikte procestijd, gebruikte opslagcapaciteit of aantal malen dat van een dienst gebruik is gemaakt).

2.3 Deployment modellen van Cloud Computing

Vanuit het perspectief van besturing (governance) kan cloud computing, onafhankelijk van het gekozen servicemodel, op een viertal verschillende manieren worden uitgerold naar afnemers. De keuze van het deployment model, met ander woorden de wijze waarop cloud diensten aan de afnemer worden aangeboden, hangt daarbij onder meer af van de eisen die de afnemer stelt ten aanzien van:

- de beveiliging en performance van de dienst, en
- de eisen die er vanuit wet- en regelgeving aan deze diensten gesteld wordt.

De volgende servicemodellen worden onderkend:

Private cloud

Een private cloud is een cloud infrastructuur die wordt gebruikt door één organisatie. In een private cloud worden zware eisen gesteld aan zowel de beveiliging van infrastructuur en gegevens als de beschikbaarheid hiervan. Binnen een private cloud worden meestal bedrijf kritische applicaties ter beschikking gesteld. Een private cloud kan worden beheerd door de afnemende organisatie of door een derde partij, waarbij de organisatie zelf of derde partij de eigenaar van de middelen kan zijn.

Gedeelde cloud

Een gedeelde cloud is een cloud infrastructuur die door verschillende organisaties wordt gebruikt. De organisaties die een gedeelde cloud gebruiken zijn over het algemeen organisaties die in een zelfde marktsegment opereren of een zelfde soort dienst afnemen. Een gedeelde cloud kan worden beheerd door één van de organisaties of door een derde partij, waarbij de organisatie(s) zelf of derde partijen de eigenaar van de middelen kunnen zijn. Een voorbeeld van een gedeelde cloud is Salesforce CRM.

Publieke cloud

Een publieke cloud is een cloud infrastructuur die ter beschikking wordt gesteld aan een grote markt. In dit deployment model zijn de afnemers van de dienst geen eigenaar van de middelen. Bij de publieke cloud is er minder aandacht voor de beveiliging. Een voorbeeld van een publieke cloud is Google Mail.

Hybride cloud

Een hybride cloud is een cloud infrastructuur die bestaat uit een samenstelling van twee of meer clouds (private, gedeelde, publieke) die ieder afzonderlijk bestaan, maar met elkaar zijn verbonden door middel van gestandaardiseerde koppelvlakken om interoperabiliteit tussen diensten te ondersteunen.



3. Shared service centra

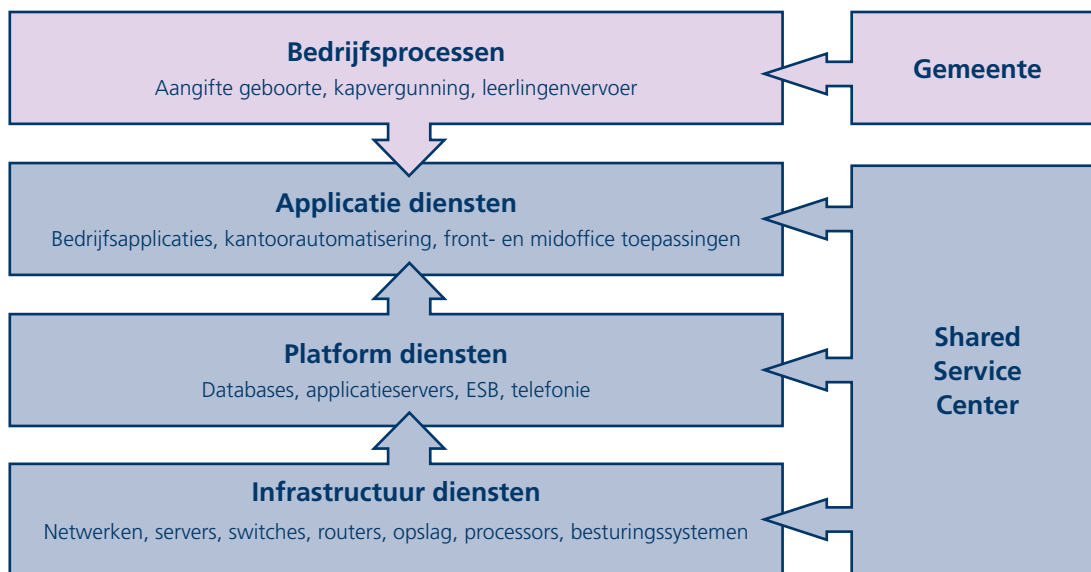
Een shared service center is een samenwerkingsmodel waarbinnen bedrijfsfuncties zijn geconcentreerd in een nieuwe, (semi-) autonome, bedrijfseenheid, die een managementstructuur heeft die ontworpen is om efficiency, waardecreatie, kostenbesparing en verbeterde dienstverlening te realiseren voor afnemers van de diensten van het shared service center. Er is in Nederland een groot aantal regionale samenwerkingsverbanden waarbij gemeenten zowel sectoraal als integraal op diverse gebieden in een shared service center met elkaar samenwerken.

Naast het shared service center samenwerkingsmodel is ook het centrummodel een vorm van samenwerking die veel voorkomt. Qua bestuur en organisatie zijn er grote verschillen tussen deze twee samenwerkingsmodellen maar op het gebied van de wijze waarop diensten aan afnemers worden aangeboden zijn er geen grote verschillen te onderkennen. Daar waar in dit document gesproken wordt over de technische aspecten van een shared service center kan derhalve ook centrummodel worden gelezen.

Over het algemeen hebben gemeentelijke shared service centra een regionale binding. Het zijn gemeenten in een zelfde gebied. Er zijn ook voorbeelden van een functionele binding, bijvoorbeeld D!mpact, GovUnited en de MidOffice Community. Ook dit model kan gelezen worden onder shared service center in dit document.

Gemeentelijke samenwerkingen op functionele gebieden als werk en inkomen en belastingheffing vallen niet onder dit document.

De huidige gemeentelijke shared service centra bieden veelal diensten op het gebied van gestandaardiseerde werkplekken, het hosten van infrastructuur, platformen en applicaties en het delen van diensten zoals een gemeenschappelijke inkooporganisatie en telefonie. De afnemers van de diensten van een shared service center zijn via een breedband netwerk, veelal eigen glasvezelnetwerk, verbonden aan het shared service center.



Figuur 2 - Diensten van een shared service center

Bij de gemeentelijke shared service centra geldt dat hoe hoger het niveau van de door het shared service center aangeboden diensten (IaaS, PaaS en SaaS) hoe groter de toegevoegde waarde de diensten zijn voor de afnemers. Deze toegevoegde waarde vertaalt zich in het niet meer in huis hoeven te hebben van specialistische expertise doordat technische beheerlasten wegvallen, financiële voordelen en kwalitatieve verbetering van de dienstverlening.

De huidige samenwerkingsverbanden bieden zowel infrastructuur-, platform- als applicatie hosting oplossingen aan. Applicatie hosting beperkt zich hierbij over het algemeen tot het aanbieden van gestandaardiseerde werkplekken inclusief kantoorautomatisering. Deze diensten zijn inhoudelijk vergelijkbaar met de cloud computing IaaS, PaaS en SaaS servicemodellen. Het onderscheid tussen diensten die door een shared service center geleverd worden ten opzichte van pure cloud computing diensten liggen in de kenmerken waar deze diensten aan voldoen, of juist niet aan voldoen. Niet aan alle specifieke kenmerken van cloud computing wordt namelijk door diensten van shared service centra invulling gegeven.

3.1 Overeenkomsten met cloud computing

Kenmerken van cloud computing waar door shared service centra invulling aan wordt gegeven zijn *toegang via breedband, gedeeld gebruik van middelen en schaalbaarheid*.

Toegang via breedband

De toegang via breedband wordt in de meeste geregeld via een glasvezel netwerk wat of in eigen beheer is, of ingekocht is bij een leverancier. Aanvullend op de glasvezelverbinding zijn uiteraard ook straalverbindingen mogelijk.

Gedeeld gebruik van middelen en schaalbaarheid

Het gedeeld gebruik van middelen en het realiseren van de schaalbaarheid wordt binnen shared service centra gerealiseerd middels virtualisatie methoden. De hardware in shared service centra wordt net als bij pure cloud oplossingen gevirtualiseerd en in het geval van gestandaardiseerde werkplekken worden ook applicaties en operating systemen gevirtualiseerd.³

³ Zie paragraaf 'Technische verwerking' van het document 'Verdieping GEMMA informatiearchitectuur'

3.2 Verschillen met cloud computing

Kenmerken van cloud computing waar door shared service centra geen invulling aan wordt gegeven zijn *betalen naar gebruik* en *zelfbediening*.

Betalen naar gebruik

Bij pure cloud computing is één van de kenmerken van een dienst dat het gebruik van de dienst gemeten wordt en op basis van het gebruik van de dienst afgerekend wordt. In een shared service center wordt meestal geen invulling gegeven aan dit cloud kenmerk aangezien binnen een shared service center over het algemeen andere verrekeningsmethoden gelden welke beter passen bij de eisen en wensen van de afnemers.

Zelfbediening

Shared service centra geven geen invulling aan het *zelfbediening* kenmerk. Afnemers van de diensten van een gemeentelijk shared service center kunnen niet zonder tussenkomst van een derde bepaalde diensten extra kunnen gaan afnemen, of stoppen met het afnemen van diensten. De reden waarom dit niet kan ligt meestal in de afspraken die binnen het shared service center gemaakt zijn ten aanzien van de verrekening van de investeringen in hard- en software.

3.3 Gegevensopslag en beveiliging

Naast de eerder genoemde verschillen tussen een shared service center en een pure cloud computing is er nog een tweetal belangrijke verschillen te melden. Het eerste grote verschil is dat in tegenstelling tot bij een cloud computing bij een shared service center dienst de afnemers van de dienst zowel bepalen waar de gegevens van de dienst zijn opgeslagen als wie de gegevens kan benaderen. De afnemer van de dienst is bij een shared service center eigenaar van de gegevens en voert dus ook het beheer over deze gegevens. Ander groot verschil met een pure cloud oplossing is dat de afnemers van het shared service center bepalen op welke wijze de beveiliging van het shared service center is geregeld. Zowel de fysieke als de technologische beveiliging van het shared service center is conform de eisen en wensen van de afnemers in te richten.



4. De stip op de horizon

In de inleiding is aangegeven dat, om gemeenten de kans te geven zich te richten op de voortdurende verbetering van de kwaliteit van de dienstverlening en de handhaving, gemeenten de mogelijkheid moeten krijgen om “ontzorgd” te worden op het gebied van zowel de technische infrastructuur als de informatiearchitectuur. In de hoofdstukken *cloud computing* en *shared service centra* is weergegeven wat de internationale en landelijke ontwikkelingen zijn ten aanzien van het ontzorgen van organisaties op alle niveaus van de ICT-voorziening. Tevens is weergegeven wat de overeenkomsten en verschillen zijn tussen cloud computing en shared service centra.

4.1 Toepassingsgebied cloud computing

Cloud computing is een uitgelezen manier om gemeenten te ontzorgen van technische en infrastructurele beheertaken en heeft zich internationaal in verschillende markten al in de praktijk bewezen. Cloud computing kent wel een tweetal eigenschappen waar gemeenten bij de inzet van cloud computing over moeten nadenken. Deze kenmerken zijn *betaling naar gebruik* van de afgenomen diensten, en de *beveiliging van de gegevens* die door de afgenomen diensten gebruikt worden.

Het afrekenen van diensten op basis van het gebruik leidt er toe dat kosten vooraf moeilijk in te schatten en te budgetteren zijn. Hierdoor kunnen gemeenten gedurende het jaar verrast worden door extra kosten voor het gebruik van die diensten.

Ten aanzien van de beveiliging en de opslag van gegevens zal door afnemers kritisch gekeken moeten worden naar:

- vigerende wet- en regelgeving ten aanzien van het omgaan met gegevens;
- de fysieke beveiliging van de infrastructuur die de diensten aanbiedt;
- de mate van invloed die een afnemer heeft over het beperken van de toegang tot de gegevens door andere partijen;

- de mate van invloed die de afnemers hebben over de wijze van opslag van de gegevens die een dienst gebruikt.

Voor de opslag en beveiligingsaspecten van pure cloud computing oplossingen zijn in het gemeentelijk domein een belangrijk aandachtspunt aangezien gemeenten werken met privacy gevoelige gegevens en deze gegevens conform vigerende wet- en regelgeving moeten behandelen. Gezien de kenmerken van pure cloud computing leent deze wijze van dienstverlening zich alleen voor diensten waar geen gebruik gemaakt wordt van privacy gevoelige gegevens.

4.2 Toepassingsgebied shared service centra

Daar waar behoefte is aan SaaS diensten, welke gebruik maken van privacy gevoelige gegevens, is een dienstverleningsconcept waarbij diensten uit een shared service center binnen een (regionale) samenwerking worden afgenomen de meest voor de hand liggende oplossing. Afnemers binnen dit concept hebben invloed op de beveiliging, de opslag en de toegang tot de gegevens en kunnen hierdoor borgen dat de gegevens conform vigerende wet- en regelgeving behandeld worden. Ook is het binnen een shared service center mogelijk om tot een verrekeningsmethodiek van de kosten van een shared service center te komen die aansluit bij de wijze waarop gemeenten met budgetten omgaan.

4.3 Toekomstbeeld

De stip op de horizon qua organisatie van het ICT-landschap van (samenwerkende) gemeenten is naar mening van KING een hybride landschap van pure cloud computing diensten en SaaS diensten welke door één of meerdere shared service centra geboden worden. In dit toekomstbeeld kunnen gemeenten besluiten om bijvoorbeeld de kantoorautomatisering als SaaS dienst af te nemen uit een publieke cloud oplossing zoals Google Apps en Microsoft Online Services terwijl de primaire processen van de gemeente op basis van SaaS diensten worden afgenomen uit één of meerdere shared service centra. Indien de Nederlandse overheid besluit om een gedeelde cloud voor overheidsorganisaties in te richten waarin bijvoorbeeld kantoorautomatisering en telefonie diensten aangeboden worden dan kunnen deze diensten uiteraard door gemeenten worden afgenomen.

Koppelen via gezamenlijke netwerkinfrastructuur en open standaarden

In het hybride landschap van pure cloud oplossingen en shared service centra zijn de verschillende diensten uit de shared service centra en cloud aanbieders onderling verbonden via een gezamenlijke netwerkinfrastructuur en communiceren zij onderling via landelijk vastgestelde open koppelvlakken. De diensten van zowel de cloud computing aanbieders als de shared service centra worden op basis van Internet technologie aangeboden, zijn schaalbaar, worden gebruikt door meerdere afnemers en vormen samen een hybride gemeentelijke cloud. De afrekenmodellen die gebruikt worden zijn bij de cloud aanbieders op basis van gebruik en bij de shared service centra op basis van onderling overeengekomen verrekening methodieken. In de markt is er bij shared service centra de beweging om hierin van vaste verrekentarieven over te gaan op getrapte tarieven.

Vrijheid bij indeling diensten

Uitgangspunt bij de opbouw van de hybride gemeentelijke cloud is dat de gemeente zelf bepaalt op welke wijze deze cloud is opgebouwd. De gemeente kan er voor kiezen om alle ICT-diensten onder te brengen binnen één shared service center maar de gemeente kan er ook voor kiezen om een meer sectorale indeling te volgen en verschillende diensten binnen verschillende shared service centra onder te brengen. De gemeente heeft de vrijheid om diensten binnen verschillende shared service centra en cloud aanbieders onder te brengen doordat de verschillende diensten onderling koppelen via landelijk vastgestelde open standaarden

